

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ИРКУТСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»  
ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА**



«Утверждаю»

Главный врач ГБУЗ «ИОКБ»

Мая 2022 г.

П.Е. Дудин

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в  
диагностике недостаточного роста плода»**

Иркутск

## Содержание

1.	Общая характеристика программы	С.2
1.1	Цель реализации программы	С.2
1.2	Категория слушателей	С.3
1.3.	Основание разработки программы	С.3
1.4.	Планируемые результаты обучения	С.3
2.	Учебный план	С.4
3.	Учебно – тематический план	С.5
4.	Рабочая программа	С.7
5.	Организационно-педагогические условия реализации программы	С.8
6.	Календарный план	С.9
7.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	С.10
8.	Формы и методы контроля, оценочные критерии	С.10

### I. Общая характеристика программы

#### 1.1.Цель реализации программы

Овладение слушателями необходимым объемом теоретических знаний и практических навыков и умений по программе «Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в диагностике недостаточного роста плода», для самостоятельной работы в должности врача ультразвуковой диагностики (аспекты диагностики задержки роста плода в различные сроки беременности, проведение оценки маточно- плацентарного и плодового кровообращения согласно требований клинических рекомендаций).

В результате освоения образовательной программы «Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в диагностике недостаточного роста плода» курсантом будут приобретены следующие компетенции:

1. Умение оформить заключение о проведенном исследовании;
  - а. уметь выявить признаки недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери;
  - б. уметь анализировать клинико-лабораторные данные;
2. уметь дифференцировать недостаточный рост плода и маловесного плода;
3. уметь учесть деонтологические проблемы при принятии решения
4. уметь подготовить пациентку к ультразвуковому исследованию при беременности, уметь производить укладку пациентки;
5. уметь работать с режимами цветовой и спектральной доплерографии;

6. уметь определить кривую скорости кровотока (КСК) по максимальной скорости потока, отображая полный спектр доплеровской волны;
7. уметь проводить доплерографию трансабдоминальным и трансвагинальным методами;
8. уметь получить и задокументировать диагностическую информацию;
9. владеть навыками и умениями определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;
10. уметь формировать протокол описания по результатам проведенного ультразвукового исследования:
  - а. владеть навыками и умениями отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
  - б. квалифицированно оформить медицинское заключение.

## 1.2. Категория слушателей

Категория слушателей: Высшее образование -специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия". Подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика". Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика", сертификат специалиста / свидетельство об аккредитации «ультразвуковая диагностика».

## 1.3. Основание разработки программы

Программа разработана с учетом:

- приказа от 8 октября 2015 года N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки»
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федерального закона от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика»;
- Клинические рекомендации «Недостаточный рост плода, требующий предоставления медицинской помощи матери (задержка роста плода), 2022 г.

## 1.4. Планируемые результаты обучения

Выпускник, освоивший программу «Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в диагностике недостаточного роста плода» готов решать следующие профессиональные задачи:

диагностическая деятельность: провести диагностику недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери;

провести дифференциальную диагностику недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери и маловесного к сроку гестации плода;

оценка маточно-плацентарного и плодового кровообращения на основе владения доплерометрией.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций.

Слушатель должен знать:

- клиничко-диагностические критерии недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери;

- дифференциальную диагностику недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери и маловесного к сроку гестации плода

- основы международной классификации болезней;

- оборудование, которое требуется для проведения УЗИ при задержке роста плода и принципы его работы;

- современную оценку безопасности;

- маточно-плацентарный кровоток и диагностические критерии его нарушения;

- артериальный плодово-плацентарный кровоток и диагностические критерии его нарушения

- критическое состояние его нарушения.

Слушатель должен владеть:

- методологией диагностики недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери;

- методологией дифференциальной диагностики недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери и маловесного к сроку гестации плода;

- современной методикой проведения доплерометрии при задержке роста плода

- методикой построения алгоритма исследования с учетом клинической ситуации.

## **2. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

**«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в  
диагностике недостаточного роста плода»**

**Продолжительность стажировки: 36 часов**

**Форма подготовки – очная, с отрывом от производства**

№	время	Вид занятий	Наименование темы	Вид контроля
1.	3 часа	Лекция	Определение диагноза «Задержка роста плода». Диагностические критерии. Дифференциальная диагностика	Первая промежуточная аттестация; тестирование
2.	3 часа	Лекция	Этиология и патогенез. Эпидемиология недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери	
3.	6 часов	Практика	Особенности ультразвукового исследования при синдроме недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери	Вторая промежуточная аттестация. Решение клинических кейсов
4.	3 часа	Практика	Допплерометрия в маточных артериях, артерии пуповины. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение при синдроме недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери	Третья промежуточная аттестация (оценка практических навыков, собеседование)
5.	3 часа	Практика	Допплерометрия в аорте плода, средней мозговой артерии плода, венозном протоке. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение при синдроме недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери	
6.	6 часов	Практика	Прогнозирование задержки роста плода при проведении первого пренатального скрининга	
7.	6 часов	Практика	Дифференциальная диагностика задержки роста плода и маловесного плода	тестирование
8.	5 часов	Практика	Диагностика селективной задержки роста при двойне.	
10.	1 час		Итоговая аттестация	

**3. Учебно – тематический план**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

**«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в  
диагностике недостаточного роста плода»**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			лекции	Практич. занятия
	2	3	4	5
1.	Определение диагноза «Задержка роста плода». Диагностические критерии. Дифференциальная диагностика	3	3	-
1.1.	Современные критерии диагноза «Задержка роста плода»		1	-
1.2.	Современные критерии диагноза «малый к сроку гестации плод»		1	-
1.3.	Регламентирующие документы		1	-
2.	Этиология и патогенез. Эпидемиология недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери.	3	3	-
2.1.	Материнские факторы		1	-
2.2.	Плодовые факторы		1	-
2.3.	Эпидемиология		1	-
3.	Особенности ультразвукового исследования при синдроме недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери	6	-	6
3.1.	УЗИ критерии, показания к динамическому контролю		-	3
3.2.	Допплерометрические критерии		1	3
4.	Допплерометрия в маточных артериях, артерии пуповины. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение.	3	-	3
4.1.	Измерение КСК в маточных артериях. Навыки измерения. Интерпретация полученных результатов.		-	1,5
4.2.	Измерение КСК в артерии пуповины. Навыки измерения. Интерпретация полученных результатов.		-	1,5
5.	Допплерометрия в аорте плода, средней мозговой артерии плода, венозном протоке. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение	3	-	3

5.1.	Измерение КСК в аорте плода, средней мозговой артерии плода, венозном протоке при различных клинических ситуациях		-	3
6.	Прогнозирование задержки роста плода при проведении первого пренатального скрининга	6	-	6
6.1.	Прогнозирование задержки роста плода при первом пренатальном скрининге		-	3
6.2.	Критическое состояние плодово-плацентарного кровотока		-	3
7.	Дифференциальная диагностика задержки роста плода и маловесного плода	6	-	6
8.	Диагностика селективной задержки роста при двойне.	2	-	2
9.	Итоговая аттестация			

**3. Рабочая программа  
дополнительной профессиональной программы  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в  
диагностике недостаточного роста плода»**

**1. Учебный модуль 1.** Определение диагноза «Задержка роста плода». Диагностические критерии. Дифференциальная диагностика.

Трудоемкость освоения – 3 часа.

1.1. Современные критерии диагноза «Задержка роста плода»

1.2. Современные критерии диагноза «малый к сроку гестации плод»

1.3. Регламентирующие документы

**2. Учебный модуль 2.** Этиология и патогенез. Эпидемиология недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери.

Трудоемкость освоения – 3 часа.

2.1. Материнские факторы

2.2. Плодовые факторы

2.3. Эпидемиология

**3. Учебный модуль 3.** Особенности ультразвукового исследования при синдроме недостаточного роста плода, требующего предоставления медицинской помощи матери.

Трудоемкость освоения – 6 часов.

3.1. Ультразвуковые критерии, показания к динамическому контролю. Кратность исследования.

3.2. Фетометрия в динамике, оценка количества околоплодных вод.

3.3. Допплерометрические критерии. Алгоритм формирования протокола ультразвукового исследования.

4. **Учебный модуль 4.** Допплерометрия в маточных артериях, артерии пуповины. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение.

Трудоемкость освоения – 6 часов, практика.

4.1. Измерение КСК в маточных артериях. Навыки измерения. Интерпретация полученных результатов.

4.2. Измерение КСК в артерии пуповины. Навыки измерения. Интерпретация полученных результатов.

5. **Учебный модуль 5.** Допплерометрия в аорте плода, средней мозговой артерии плода, венозном протоке. Диагностические критерии. Классификация гемодинамических нарушений. Клиническое значение.

Трудоемкость освоения – 6 часов, практика.

5.1. Измерение КСК в аорте плода, средней мозговой артерии плода, венозном протоке при различных клинических ситуациях

6. **Учебный модуль 6.** Прогнозирование задержки роста плода при проведении первого пренатального скрининга.

Трудоемкость освоения – 6 часов, практика.

6.1. Прогнозирование задержки роста плода при первом пренатальном скрининге.

6.2. Критическое состояние плодово- плацентарного кровотока

7. **Учебный модуль 7.** Дифференциальная диагностика задержки роста плода и маловесного плода.

Трудоемкость освоения – 6 часов, практика.

8. **Учебный модуль 8.** Диагностика селективной задержки роста при двойне.

Трудоемкость освоения – 2 часа

9. Итоговая аттестация: тестирование, решение клинических кейсов, собеседование

## **Организационно-педагогические условия реализации программы**

Материально-технические условия реализации программы:

-аудитория, оборудованная мультимедийным средством обучения,

- видеоархив ультразвуковых исследований,

- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (ультразвуковой сканер) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально под руководством эксперта ультразвуковой диагностики.

**4. Календарный план реализации дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации**

**«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в диагностике недостаточного роста плода»**

Учебные модули	всего часов	первый день	второй день	третий день	четвертый день	пятый день
Учебный модуль 1	3	3				
Учебный модуль 2	3	3				
Учебный модуль 3	3	1	2			
Учебный модуль 4	6		6			
Учебный модуль 5	6			6		
Учебный модуль 6	6			1	5	
Учебный модуль 7	6				2	4
Учебный модуль 8	2					2
Учебный модуль 9						
Итоговая аттестация	1					1
	36	7	8	7	7	7

**Календарный учебный график  
дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации**

**«Комплексное (ультразвуковое, доплерографическое) исследование в диагностике недостаточного роста плода»**

2022 г		
05.12.2022-12.12.2022	12.12.2022-16.12.2022	19.12.2022-23.12.2022

## Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обучение проводят врачи ультразвуковой диагностики (пренатальной) высшей и первой квалификационной категории, владеющие технологиями обучения взрослых, имеющие опыт педагогической работы и наставничества, врачи акушеры-гинекологи.

### Формы и методы контроля

1. Входящее и исходящее тестирование теоретических знаний
2. Оценка практических навыков
3. Решение клинических кейсов
4. Собеседование

Фрагмент заданий для тестового контроля:

1. Тесты для контроля текущего уровня знаний

1. Плацентарные нарушения – это:

- a) клинический синдром, обусловленный морфофункциональными изменениями в плаценте и нарушениями компенсаторно-приспособительных механизмов, обеспечивающих функциональную полноценность органа;
- b) Нозологическая форма, проявляющаяся гипотрофией и гипоксией плода и новорожденного;
- c) Верные ответы a) и b);
- d) Нет верного ответа.

2. Клиническими проявлениями плацентарных нарушений являются:

- a) Задержка внутриутробного роста;
- b) Задержка внутриутробного развития;
- c) Острая внутриутробная гипоксия;
- d) хроническая внутриутробная гипоксия различной степени тяжести;
- e) верные ответы a), b) и d)
- f) все ответы верны.

3. Для корректной оценки кровотока в венозном протоке «пробный объем» импульсно-волнового доплеровского режима должен иметь размер:

- a) 0,5-1,5 мм
- b) 0,5-1,0 мм
- c) 1,0-1,5 мм
- d) 1,0-2,0 мм

4. Значения скоростной шкалы цветного доплеровского картирования для оценки кровотока в венозном протоке плода должны быть в пределах:

- a) 10-20 см/с
- b) 15-20 см/с
- c) 20-30 см/с
- d) 15-30 см/с

5. Частотный фильтр в режиме импульсного доплера при оценке кровотока в венозном протоке плода должен составлять:

- a) 50-70 ГЦ

- b) 50-100 ГЦ
  - c) 70-100 ГЦ
  - d) Более 100 ГЦ
6. Для оценки кровотока в венозном протоке угол инсонации должен быть:
- a) Менее 10 градусов
  - b) 10-20 градусов
  - c) Менее 30 градусов
  - d) Более 30 градусов

#### Клинический кейс:

На ультразвуковое исследование направлена первобеременная женщина 24 лет. Жалоб не предъявляет. Общее состояние удовлетворительное, Срок беременности 32 недели. В направительном диагнозе подозрение на задержку роста плода. Высота дна матки в 32 недели 28 см. Какие критерии фетометрии и доплерометрии будут свидетельствовать о диагнозе : задержка роста плода?

#### Требования к результатам обучения: критерии оценки

##### Тестирование:

Менее 70% - неудовлетворительно;

70% - 80% - удовлетворительно;

81% -90% - хорошо,

91% - 100% - отлично.

##### Решение клинических кейсов:

- ответ обучающегося совпадает с эталоном ответа – отлично;

- ответ обучающегося неполный, но совпадает с эталоном ответа – хорошо;

- ответ обучающегося со значительными неточностями - удовлетворительно;

- ответ обучающегося неправильный – неудовлетворительно.

##### Собеседование:

- ответ обучающегося совпадает с эталоном ответа – отлично;

- ответ обучающегося неполный, но совпадает с эталоном ответа – хорошо;

- ответ обучающегося со значительными неточностями - удовлетворительно;

- ответ обучающегося неправильный – неудовлетворительно.